



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40985

Kl. 74 d, 3/05

Spółdzielnia Pracy „Elektrotechnika“*)

Warszawa, Polska

Układ sygnalizacyjny do tramwajów, autobusów lub trolleybusów z wozami przyczepnymi

Patent trwa od dnia 4 kwietnia 1957 r.

Przedmiot wynalazku stanowi układ sygnalizacyjny do tramwajów, autobusów lub trolleybusów z wozami przyczepnymi.

Dotychczas sygnały odjazdu lub zatrzymania były nadawane w przypadku wymienionych środków komunikacyjnych za pomocą dzwonków mechanicznych jednoudrzeniowych lub dzwonków elektrycznych, oddzielnych dla każdego wozu. Motorniczy lub kierowca musiał zatem np.: przy ruszaniu uwzględniać tyle sygnałów odjazdu, z ilu jednostek składał się dany skład, co w przypadku np. składów 3-jednostkowych było nader uciążliwe, tym bardziej, że sygnał, pochodzący z ostatniego wozu, jest wówczas na przodzie pierwszego wozu, zwłaszcza przy wysokim poziomie hałasu ulicznego, słabo słyszalny. Okoliczność ta stanowiła źródło wielu wypadków, gdyż skład ruszał nie-

jednokrotnie z przystanku zanim wszyscy pasażerowie zdążyli wsiąść.

Ponadto sygnały musiały być odpowiednio głośne, co było związane z znacznym zużyciem energii mięśniowej lub elektrycznej oraz pozostawało w rażącej sprzeczności z obowiązującym na terenie wszystkich wielkich miast zakazem używania sygnalizatorów dźwiękowych.

W myśl wynalazku tego rodzaju uciążliwą sygnalizację wielosygnałową zastępuje się sygnalizacją jednosygnałową, przy czym sygnalizator o odpowiednio zredukowanej głośności umieszcza się nad stanowiskiem motorniczego lub kierowcy.

Na rysunku przedstawiono schemat elektryczny układu sygnalizacyjnego według wynalazku w przypadku składu 3-jednostkowego.

Układ składa się z wyposażenia stanowiska M motorniczego lub kierowcy oraz z wyposażenia stanowisk konduktorskich K1, K2, K3, przy

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Andrzej Suski.

czym stanowiska M , $K1$ znajdują się w wozie silnikowym W_s , natomiast stanowiska $K2$, $K3$ — odpowiednio w wozach przyczepnych W_1 , W_2 .

Wypożażenie stanowiska M obejmuje baterię lub akumulator B , kasownik k z zestykiem biernym 13, opornik R oraz sygnalizator akustyczny D w postaci np. dzwonka lub bucza. Wypożażenie stanowisk konduktorskich $K1$, $K2$, $K3$ obejmuje przekaźniki r_1 , r_2 , r_3 z zestykami czynnymi 1—2, 3—4, 5—6, łączniki przyciskowe niestabilne P_1 , P_2 , P_3 z zestykami czynnymi 8, 10, 12 do nadawania grupowego sygnału odjazdu, oraz łączniki przyciskowe niestabilne S_1 , S_2 , S_3 z zestykami czynnymi 7, 9, 11 do nadawania indywidualnych sygnałów zatrzymaniowych (alarmowych lub zwykłych). Wypożażenia poszczególnych stanowisk są połączone odcinkami kabela 4-żyłowego z żyłami I, II, III, IV.

Sposób działania układu według wynalazku jest opisany poniżej.

Nadawanie grupowego sygnału odjazdu odbywa się w sposób niżej opisany. Konduktorzy poszczególnych wozów wciskają na moment przyciski łączników P_1 , P_2 , P_3 , przy czym mogą to uczynić w dowolnej kolejności, odpowiadającej kolejności przygotowania tych wozów do odjazdu. Przez wciśnięcie któregośkolwiek z wymienionych przycisków, np. przycisku łącznika P_1 zostaje zamknięty obwód: plus akumulatora B , zestyki 13, 8, cewka przekaźnika r_1 , minus akumulatora B . Przekaźnik r_1 przyciąga i trzyma również po rozwarciu zestyku 8 (puszczenie przycisku łącznika P_1) na skutek zamknięcia obwodu: plus, zestyki 13, 1, cewka przekaźnika r_1 , minus. Trwałe wzbudzenie przekaźnika r_1 powoduje trwałe zwarcie zestyku 2. W podobny sposób wciśnięcie przycisków dwóch pozostałych łączników P_2 , P_3 pociąga za sobą trwałe zwarcie zestyków 4, 6. Po zwarciu wszystkich trzech zestyków 2, 4, 6, co odpowiada przygotowaniu całego składu do odjazdu, zostaje zamknięty obwód: plus, sygnalizator D , zestyki 6, 4, 2, opornik R , minus. Sygnalizator D zostaje uruchomiony powiadamiając motorniczego o możliwości odjazdu. Sygnał, nadawany przez sygnalizator D , jest trwały i może być skasowany przez motorniczego wciśnięciem przycisku kasownika k , co powoduje rozwarcie zestyku 13 i powrót całego układu do stanu spoczynkowego.

Opornik R służy do ograniczania natężenia prądu sygnalizatora D w przypadku nadawania

sygnału odjazdu, w celu uniknięcia nadmierne-go spadku napięcia na zaciskach źródła prądu oraz w celu odróżnienia sygnału odjazdu (cichszego) od sygnału zatrzymania (głośniejszego).

Indywidualne sygnały zatrzymania (nie utrwalane i nie podlegające skasowaniu ze stanowiska motorniczego) są nadawane przy użyciu łączników S_1 , S_2 , S_3 , włączonych między żyły II, IV. Np. przez wciśnięcie przycisku łącznika S_2 (na pierwszym wozie przyczepnym) następuje zamknięcie obwodu: plus, sygnalizator D , żyła IV, zestyk 9, żyła II, minus. Jak z powyższego wynika, tym razem sygnalizator D zostaje włączony na pełne napięcie źródła zasilania, nadając głośniejszy sygnał, co jest wskazane ze względu na okoliczność, iż sygnały zatrzymania bywają niejednokrotnie sygnałami alarmowymi.

Jako źródło prądu może być z powodzeniem użyta zwykła baterijka do latarek kieszonkowych o napięciu 4 V, której pojemność wystarcza dla potrzeb 20-godzinne-go dnia roboczego komunikacji miejskiej (zmiana baterijki raz na dobę), bądź też odpowiedni akumulator.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ sygnalizacyjny do tramwajów, autobusów lub trolleybusów z wozami przyczepnymi, znamieny tym, że posiada przekaźniki z jedną parą zestyków czynnych, podporządkowane poszczególnym stanowiskom konduktorskim, przy czym jedne zestyki przekaźnikowe każdej pary są włączone w ten sposób, iż służą do samopodtrzymywania przekaźników, natomiast drugie zestyki każdej pary są połączone szeregowo ze sobą i z sygnalizatorem akustycznym (D).
2. Układ według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada łączniki przyciskowe niestabilne do nadawania grupowego sygnału odjazdu, włączone w ten sposób, iż służą do wzbudzania przekaźników.
3. Układ według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że posiada łączniki przyciskowe niestabilne do nadawania indywidualnych sygnałów zatrzymaniowych, włączone równolegle między przewód sygnalizatora i przewód minusowy przekaźników.
4. Układ według zastrz. 1—3, znamieny tym, że posiada kasownik (k), włączony na stanowisku motorniczego lub kierowcy w przewód plusowy przekaźników.

5. Układ według zastrz. 1—4, znamienny tym, że posiada opornik (R), włączony w przewód, łączący połączone szeregowo zestawy przekaźników, przy czym posiada on tak dobraną oporność, iż uzyskany na nim spadek napięcia umożliwia żądane zredukowa-

nie głośności sygnalizatora (D) w przypadku nadawania sygnału odjazdu w stosunku do przypadku nadawania sygnału zatrzymania.

Spółdzielnia Pracy
„Elektrotechnika”

